

Lutter contre le bruit routier : Dispositifs réglementaires et politique de contrôle en Algérie Road noise abatement : Regulatory measures and control policy in Algeria

Boulemaredj Ali ^{*1}, Meribai Amine Mehdi ², Alkama Djamel ³

¹ Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie, ali.boulemaredj@univ-annaba.dz

² Université 8 mai 1945, Guelma, Algérie, meribai.amine@univ-guelma.dz

³ Université 8 mai 1945, Guelma, Algérie, dj.alkama@gmail.com

Date de réception. : 25/02/2024

Date d'acceptation: 29/05/2024

Résumé: Étant donné qu'il constitue une base essentielle pour la croissance du développement urbain, le système de transport urbain est crucial pour son avancement. En outre, il constitue un indicateur clé de l'efficacité globale d'une ville et des réglementations en matière de circulation. Cette étude s'aligne sur les récentes lignes directrices du développement durable établies par le gouvernement algérien. Elle se concentre particulièrement sur l'aspect réglementaire des mécanismes visant à atténuer le bruit routier, à travers un examen critique du contenu de la décision de l'état n°1123 datée du 24 avril 2023, qui vient d'être mise en œuvre. Cette restriction concernant les voitures de sport et les motocyclistes bruyants dans les zones urbaines et les zones résidentielles la nuit est mise en place par les autorités dans les villes d'Alger et de Blida. Cette mesure particulière fait partie des actions préventives qui ont été stratégiquement élaborées dans le but d'atténuer les émissions sonores et de sauvegarder la tranquillité du grand public. L'objectif de cette étude est de faire progresser l'adoption de réglementations nationales en matière de réduction du bruit, tout en proposant des recommandations qui sont à la fois rentables et capables de faciliter un meilleur contrôle des problèmes de bruit liés à la mobilité urbaine.

Mots clés : bruit routier; transport urbain; circulation routière; décision étatique n°1123; réglementation acoustique.

Abstract: As an essential foundation for the growth of urban development, the urban transport system is crucial to its advancement. It is also a key indicator of a city's overall efficiency and traffic regulations. This study is in line with the Algerian government's recent guidelines for sustainable development. It focuses particularly on the regulatory aspect of mechanisms to mitigate road noise, through a critical review of the recently implemented State Decision n°1123 dated April 24, 2023. This restriction on noisy sports cars and motorcyclists in urban and residential areas at night is being implemented by the authorities in the districts of Algiers and Blida. This particular measure is part of a series of preventive measures that have been strategically developed to mitigate noise emissions and safeguard the peace and quiet of the general public. This study aims to advance the adoption of national noise abatement regulations while proposing recommendations that are both cost-effective and capable of facilitating better control of noise problems related to urban mobility.

Keywords: road noise; urban transport; road traffic; state decision n°1123; acoustic regulations.

* Auteur correspondant

Introduction:

Il ne fait aucune perplexité que le secteur du transport occupe une place cruciale dans la croissance des zones urbaines, servant à l'existence quotidienne dans les pays développés comme dans les pays en voie de développement. L'infrastructure de transport sert de conduit indispensable, unissant les individus à toutes les composantes fondamentales de la vie. La mise en place de réseaux de transport constitue la base absolue du développement urbain et représente un indicateur important de l'efficacité des municipalités et de la qualité du trafic.

Depuis que le désir de se déplacer a affecté le développement des réseaux de transport, on remarque que les réglementations ou les lois qui contrôlent leur expansion et leur gestion ont un effet sur la manière dont l'infrastructure de transport est gérée (Belkhiri et al., 2022).

Qu'ils utilisent les transports privés ou publics, plus de 50 % des déplacements des citoyens sont liés à leur travail (Saidi, 2020), ce qui nécessite l'accessibilité, la flexibilité et l'efficacité. La fusion des fonctions et l'intensité de l'utilisation des sols dans les zones urbaines sont les causes fondamentales d'une multitude de problèmes urbains qui exercent une influence sur l'environnement et le niveau de vie des habitants. Alors, le phénomène d'urbanisation rapide engendre une variété des enjeux sociétaux dans la majorité des pays du monde. Il s'agit de la pollution de l'air, sonore et de la congestion du réseau routier, tous principalement associés aux transports urbains, en l'occurrence dans les grandes métropoles.

Certes, le neuvième objectif de la méthode Haute Qualité Environnementale (HQE), le confort acoustique, est de la plus haute importance lors du développement des projets construits, surtout ceux à usage d'habitation (Gamba, 2010), vu qu'il influence grandement le bien-être, la qualité de vie et la santé des habitants. L'étude portant sur le confort acoustique, et qui aide à évaluer la qualité environnementale d'un bâtiment, ou l'environnement extérieur d'une ville, est de plus en plus répandue. En effet, les répercussions de la pollution sonore ou celles d'un environnement inconfortable sur la santé humaine sont percutantes, et peuvent même aller jusqu'à déclencher des maladies cardiaques liées au stress causé à cet effet.

Afin d'adopter des politiques de protection des usagers de la ville, d'instaurer des mesures préventives et dans le but de garantir le respect des règles, il est primordial de mesurer les niveaux de bruit et d'étudier leurs impacts de près ou de loin sur la santé humaine. Relativement, le rapport des Nations unies (NU) formule des recommandations spécifiques concernant les seuils d'exposition pour atténuer les effets néfastes sur la santé (Rachal, 2022; U.N, 2022), comme l'a analysé le bureau régional pour l'Europe de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (WHO, 2018). Ces recommandations englobent différents intervalles de temps, notamment le jour, le soir et la nuit (L_{den}), ainsi qu'un niveau de bruit nocturne (L_n), soulignant l'importance de traiter la pollution sonore nocturne pour préserver la qualité du sommeil. Notamment, les seuils prescrits pour le bruit de la circulation routière sont L_{den} de 53 dB et L_n de 45 dB. En outre, l'OMS préconise un niveau de pression acoustique équivalent continu (L_{Aeq}) de 55 dB dans les zones résidentielles et de 70 dB dans les zones de circulation et les zones commerciales.

Pour le cas de l'Algérie, depuis son accession à l'indépendance, le pays a mis en place des réglementations acoustiques pour traiter le problème de la pollution sonore. Cet enjeu a été reconnu comme devant être pris en compte et asservi, avec un but complet consistant à maintenir la santé publique et la tranquillité des individus au-dedans et en dehors de leurs lieux habités. Toutefois, la pollution sonore reste un facteur remarquable qui contribue à l'instabilité urbaine. Cette préoccupation environnementale perturbe la tranquillité dans les espaces publics, tels que les places et les jardins, ainsi que le bien-être auditif au niveau des terrasses de café (Berkouk et al., 2022) ou même sur les balcons des bâtiments résidentiels.

Vivre dans un environnement sain qui comprend la tranquillité et l'absence des sons indésirables, est inscrit dans la constitution algérienne, même s'il ne reflète pas fidèlement la réalité vécue dans plusieurs villes algériennes, où le paysage sonore est grandement dominé par le bruit routier, la construction de routes, l'utilisation irrationnelle de klaxons ou de radios par les conducteurs des véhicules automobiles, les motos avec des systèmes d'échappement modifiés ou défectueux, ainsi que les explosions de pétards dans les périodes festives ou faire de la publicité

commerciale utilisant des hauts parleurs. Même en période nocturne, ces formes de bruit persistent, ce qui va à l'encontre des textes de loi (Rebah, 2022).

Le présent article repose sur un essai de décrire et de critiquer globalement l'arsenal réglementaire national vis-à-vis le bruit extérieur, notamment celui issu de la circulation routière, en se focalisant surtout sur le contenu de la nouvelle décision étatique n°1123 d'avril 2023, exécutée par l'administration responsable à la conservation de l'ordre et de la tranquillité publique en milieu urbain, au niveau de la wilaya d'Alger et de Blida, qui vise à limiter la circulation des voitures de sport et des motocyclettes, en l'occurrence en période nocturne. Par la suite, la suivante question de la problématique est posée :

Le contenu stipulé dans cette nouvelle décision initiée par les Walis, est-il véritablement efficace pour lutter contre le bruit routier en milieu urbain ?

Il est largement reconnu que pour combattre la pollution sonore en général, et le bruit de la circulation en particulier, et pour ramener les niveaux de bruit à un niveau jugé acceptable pour le confort auditif, c'est indispensable de faire appel surtout aux différents textes réglementaires, et c'est dans cette optique que l'étude tend à soutenir l'application de la réglementation nationale relative à la lutte contre le bruit routier, tout en proposant des recommandations qui sont à la fois rentables et capables de faciliter un meilleur contrôle des problèmes de bruit liés au transport urbain et à la mobilité, ainsi que de généraliser l'application des mécanismes réussis à d'autres villes du pays.

1. Méthodologie de recherche

En Algérie, un document publié ou des statistiques solides à suivre concernant l'impact du bruit sur la santé ou même un référentiel réglementaire actuel n'existe pas malheureusement. Cependant, comme tout autre pays en voie de développement, l'Algérie souffre du problème du bruit environnemental au niveau des métropoles, par le fait de la population à forte densité, de l'urbanisation accélérée et du flux de mobilité urbaine et de parc automobile progressant. En outre, il a été constaté qu'un cinquième (1/5) de la population algérienne souffre de déficience auditive, principalement en raison du bruit causé par le trafic routier (Rebah, 2018).

Des études et des tentatives limitées ont été menées pour évaluer le bruit, en particulier celui des moyens de transport, dans plusieurs villes du pays, suite à la réglementation en vigueur sur le bruit, comme à Annaba (Fezari et al., 2023 ; Boulemaredj, 2024), à Skikda (Bourekba et al., 2023), et à Guelma (Boulemaredj, Haridi, & Bouttout, 2022 ; Boulemaredj et al., 2023 ; Boulemaredj & Saifi, 2023), à Constantine (Benzagouta-Debache & Filali, 2003 ; S. Chaour, 2016), à Biskra (Bouzir et al., 2017 ; (Bouzir, 2018 ; Bouzir et al., 2024), à Alger (Belayat, 2009 ; Gramez, 2010), et à Oran (Hamou et al., 2014). Ainsi que d'autres études qui ont abordé ce sujet d'un point de vue réglementaire (Kohil, 2021 ; Bakel, 2022 ; Bouhazma, 2023).

Dans la même optique, l'hypothèse de la question susmentionnée repose sur une méthodologie qui est axée principalement sur une approche qui vise une description critique, de telle sorte que premièrement les informations nécessaires concernant l'actualité sur la réglementation acoustique algérienne, principalement en ce qui concerne la nouvelle décision susmentionnée, sont recueillies en effectuant des recherches sur Google en trois langues différentes (français, anglais et arabe), dans les sites web officiels gouvernementaux et non gouvernementaux, ainsi que dans la littérature de recherche scientifique sur ce propos.

Deuxièmement, la critique objective est abordée après cette dernière étape, dont elle nous a permis d'une part de décortiquer les principaux éléments constituant la réglementation acoustique nationale, et de mettre au clair les lignes directrices ainsi que les points manquants dans le contenu de la nouvelle décision n°1123 du 24 avril 2023. Proposer des modifications et des compléments à la substance de cette dernière, à l'inverse, facilite son application appropriée, tout en servant d'exemple à suivre pour d'autres zones urbaines.

2. Résultats et Interprétation

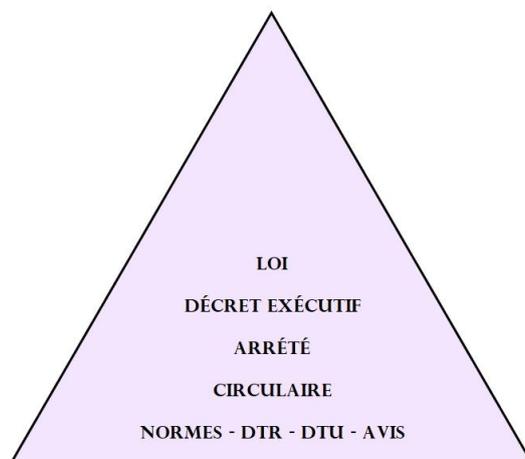
2.1. La réglementation acoustique algérienne

Le système législatif algérien a évolué au fil du temps grâce à la catégorisation des textes réglementaires et para-réglementaires (Fig.1) en fonction de l'importance du document lancé, allant de la loi au sommet du système jusqu'aux notices et avis techniques qui précisent les spécificités à respecter dans la pratique.

Quant à la réglementation acoustique nationale, elle a été initialement mise en œuvre pour traiter la question de la pollution sonore par la promulgation de l'arrêté du 25 février 1964, qui spécifiquement soulignait l'importance de combattre le bruit excessif. Les articles 1 et 2 de cet arrêté précisent explicitement que toute manifestation de nuisance sonore susceptible de perturber la tranquillité publique et le bien-être moral des habitants, notamment le bruit persistant émanant d'automobiles équipées de silencieux et de systèmes d'échappement modifiés, est proscrite.

L'acte subséquent, communément appelé l'arrêté du 4 avril 1972, comprend une série de seuils délimitant les limites supérieures des niveaux sonores, dénommés L_{max} , se rapportant spécifiquement au fonctionnement d'un moteur en mouvement, en fonction de la classification attribuée au véhicule respectif. Cette législation particulière concerne exclusivement la quantification des émissions auditives générées uniquement par les véhicules à moteur, avec un accent particulier sur les obligations imposées à l'utilisation de mécanismes et d'appareils d'insonorisation.

Fig.1. Hiérarchie et classification du système législatif en Algérie



Source: Boulemaredj, 2023

En outre, l'introduction des réglementations suivantes a permis d'aborder de manière succincte et approfondie la question de la réduction du bruit et de la promotion du confort acoustique à l'intérieur et à l'extérieur, que ce soit dans les zones métropolitaines, dans les locaux résidentiels ou sur le lieu de travail. Des lois (x8), appliquées par le biais des décrets exécutifs (x7) et des arrêtés (x6), depuis 1982, jusqu'au 2018 (Boulemaredj, 2023), qui fait l'objet de la loi de la protection de la santé, représentent l'arsenal réglementaire de lutte contre la pollution sonore en Algérie. De plus, il existe la nouvelle décision étatique (arrêté) qui a été publiée récemment en 2023.

Nous illustrons ci-après chronologiquement, l'ensemble des textes réglementaires nationaux relatifs à la lutte contre le bruit émis à l'environnement extérieur, notamment le bruit routier, en mettant particulièrement la lumière sur la nouvelle décision n°1123 promulguée en avril 2023.

- **Loi n°82-04 sur les contraventions personnelles, promulguée en février 1982 :**

Il est important de noter qu'en vertu des dispositions de l'article 442 de la loi inaugurale, les personnes qui perturbent la tranquillité et la sérénité des habitants d'une localité donnée en générant des niveaux de bruit excessifs, en causant des troubles, en organisant des rassemblements nocturnes, en utilisant du matériel audio de manière intrusive, etc, peuvent se voir infliger une amende dont la

valeur monétaire peut varier de 100 à 1000 da, au même titre que ceux qui se livrent à des disputes mineures, à des altercations physiques ou à des actes d'agression de nature relativement insignifiante, ainsi que ceux qui lancent délibérément des objets solides ou des déchets sur un autre individu (Code pénal Algérien, 2005),

Il est dénoté aussi qu'afin de garder la tranquillité publique des individus, le législateur algérien a opté directement pour un angle répressif, qui consiste à mettre en place des mesures adoptant une stratégie de dissuasion. Toutefois, le type de nuisance sonore produite, à quel niveau sonore (en dB) ces prescriptions sont à prendre en charge et d'autres détails relatifs au protocole d'investigation manquent dans le contenu de cette loi.

- **Loi n°83-03 sur la protection de l'environnement promulguée en février 1983 :**

Les articles 119, 120 et 121 (JORA, n°6, 1983) stipulent la nécessité d'empêcher la diffusion de sons susceptibles de créer un déplaisir excessif, de perturber la population ou de compromettre son bien-être, ainsi que l'intégrité des constructions, des installations industrielles, artisanales ou agricoles, ainsi que des autres bâtiments, ou biens immobiliers propres à toute personne physique ou morale, exploités ou possédés par elle. Ces constructions, opérations ou utilisations doivent respecter les règles établies conformément à la présente législation. En accord avec cette disposition spécifique, il est nécessaire de rappeler que toute personne ou entité, quel que soit son statut juridique ou naturel, peut potentiellement être soumise à l'obligation légale de rendre des comptes et à la responsabilité pour l'acte de décharger ou de libérer des ondes sonores ou des vibrations dans le milieu environnant, qui ont le potentiel de générer un degré notable de gêne, de perturbation ou d'irritation pour d'autres personnes, groupes ou entités qui peuvent être présents dans les environs immédiats.

Dès lors, dans les cas où les émissions sonores sont susceptibles de se transformer en une gêne excessive pour la population en général ou de constituer une menace pour le bien-être de la population, il devient de la plus haute importance que les personnes visées à l'article 119 entreprennent toutes les actions indispensables pour éliminer ces émissions. L'article susmentionné impose aux personnes responsables des bruits vexatoires l'obligation d'employer toutes les mesures indispensables pour éliminer ces bruits. Par conséquent, il est impératif que les personnes susmentionnées assument la responsabilité d'éradiquer ces émissions sonores nuisibles pour l'amélioration et le bien-être de la population affectée.

Certes, à cette époque, l'État algérien a commencé à accorder une attention progressive à la protection de l'environnement, et les détails liés aux types de bruit, à ses sources, à son niveau mesuré ainsi qu'aux dispositions efficaces pour le réduire sont restées dans l'obscurité.

- **Loi n°85-05 du février 1985 modifiée et complétée par la loi n°08-13 du 20 juillet 2008, relatives à la protection et à la promotion de la santé :**

Chaque personne vivante au sein d'une société est tenue d'adhérer aux lignes directrices établies qui dictent la mesure préventive face aux nuisances sonores. Dans le but de protéger les habitants des conséquences négatives d'un bruit excessif dans leurs lieux habités et professionnels ainsi que dans les espaces publics urbains, des mesures spécifiques seront formulées parallèlement à la réglementation existante. L'établissement des politiques luttant contre le bruit est effectué strictement en conformité avec la législation qui régit cette question.

Selon les articles de cette loi (JORA, n°8, 1985), il est évident que le législateur algérien a renforcé son attention au secteur de la santé publique, en mettant au clair le bruit comme un facteur de gêne qui doit être contrôlé sur les différentes échelles (en habitation, en industrie et en ville). Toutefois, les dispositions spécifiques relatives aux moyens et méthodes de contrôle, ainsi qu'aux techniques et mesures employées pour prévenir le bruit, n'ont pas encore été déterminées de manière concluante et restent ambiguës.

- **Décret exécutif n°91-175 correspondant aux règles générales d'aménagement, d'urbanisme et de construction, promulgué en mai 1991 (JORA, n°26, 1991) :**

Dans les cas où les structures présentent une forte probabilité d'être soumises à des perturbations significatives, notamment en termes de bruit, en raison de leur position, le permis de construire demandé en Assemblée Populaire Communale (APC) peut être décliné ou octroyé en accordant à la seule condition d'adhérer aux stipulations spécifiques prescrites par la législation et les réglementations en vigueur.

Vu la loi susmentionnée (loi n°83-03) ainsi que la loi n°90-29 qui porte sur l'aménagement et l'urbanisme, le législateur algérien a envisagé d'introduire la notion du bruit dans la procédure d'approbation des permis de construire des nouvelles bâtisses, dans une démarche clé qui a pu donner davantage pour mieux contrôler la pollution sonore, et de créer un urbanisme rationnel qui tient compte à l'aspect sonore en ville.

- **Décret exécutif n°93-184 corrélatif aux seuils des émissions sonores, publié en juillet 1993 :**

Les niveaux sonores admissibles dans les surfaces résidentielles ainsi que sur les voies et les places publiques ou privées ont été fixés à 70 décibels pendant les heures de la journée (de 6 h à 22 h). En outre, pendant les heures nocturnes (de 22 h à 6 h), les niveaux sonores maximaux admissibles sont limités à 45 décibels. À proximité immédiate des bâtiments de santé et d'enseignement, ainsi que des lieux de repos, les niveaux sonores acceptables pendant la journée sont limités à 45 décibels.

De même, pendant la nuit, ces niveaux sont encore réduits à 40 décibels. Toute émission de bruit dépassant les valeurs limites mentionnées aux articles 2 et 3 est considérée comme une gêne du voisinage, une source sonore excessivement gênante, une atteinte à la santé des riverains et une perturbation potentielle de la tranquillité publique.

L'emploi de mécanismes d'insonorisation ou de dispositions appropriées est obligatoire pour tout individu impliqué dans des activités qui nécessitent l'usage des moteurs, de machines, d'équipements ou d'appareils produisant des niveaux de bruit supérieurs aux valeurs limites prescrites. Il s'agit de veiller à ce que la santé et le bien-être de la population soient protégés et ne soient pas compromis. Les infrastructures doivent donc être construites, érigées et gérées en tenant compte des émissions de bruit aérien qui résultent de leur fonctionnement.

En outre, les bâtiments à usage résidentiel ou professionnel sont méticuleusement conçus et construits, en accordant la plus grande attention aux caractéristiques et aux qualités acoustiques des murs et des sols, garantissant ainsi un environnement propice à la tranquillité et au confort des occupants.

Malgré l'importance de ce décret qui tient compte au contexte spatio-temporel de l'émission du bruit et de l'amplitude de son utilisation comme un repère réglementaire dans plusieurs études et diagnostics acoustiques, il démontre une certaine lacune relative à la terminologie des indicateurs à utiliser (L_{eq} ou $L_{eq_{max}}$ ou L_{max}), l'indication du type et la source de bruit à contrôler, ainsi que la méthode d'investigation à employer (d'expertise ou de contrôle), comme il est indiqué dans les normes internationales (AFNOR, 1996).

- **Loi n°01-14 concordante à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière, publiée en août 2001 :**

D'après son article 45 (JORA, n°46, 2001), cette loi interdit généralement à tout véhicule à moteur, sans prescrire sa catégorie, son type ou même le type d'énergie dépensée, d'émettre de la fumée, de gaz nocifs ou du bruit à un niveau supérieur aux seuils admis par la réglementation.

Avec l'apparition du concept du développement durable, l'Algérie a ensuite essayé d'inclure cette notion dans son système législatif, pour donner plus de crédibilité et d'actualité en parallèle avec le monde extérieur, et c'était effectivement en 2003 que la notion du Développement Durable (DD) a été instaurée au vu de la protection de l'environnement.

• **Loi n°03-10 liée à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable, promulguée en juillet 2003 :**

L'objectif de cette loi sur la protection contre le bruit est de minimiser son émission et sa propagation. La réglementation générale s'applique aux activités sportives en plein air qui se caractérisent par un niveau de bruit élevé, lequel est susceptible de créer une sorte de pollution de l'environnement extérieur. En outre, cette réglementation étend sa compétence à diverses entités, telles que les entreprises, les établissements, les centres d'activités et les installations publiques ou privées, quel que soit leur caractère temporaire ou permanent, qui n'entrent pas dans la catégorie des installations spécifiquement désignées aux fins de la protection de l'environnement.

• **Décret exécutif n°03-410 présentant les seuils des émissions des fumées, des gaz toxiques et des bruits par des véhicules automobiles, publié en 2003 :**

Selon son article 5 (JORA, n°68, 2003), pour les catégories impliquées, le bruit issu d'un véhicule à moteur, soit en état stationnaire ou en déplacement, ne peut être supérieur aux seuils (L_{max} en dBA) indiqués dans en Fig.2.

Fig.2. Aperçu sur les seuils maximums du bruit émis par les véhicules automobiles

CATEGORIE DE VEHICULES	NIVEAU SONORE MAXIMUM EN dB (A)	
	Véhicules soumis au contrôle de conformité	Véhicules soumis au contrôle technique périodique
Cyclomoteurs	75	75
Motocycles		
- I < 80 cm ³ et vitesse < 75 Km	75	
- 80 cm ³ < I < 400 CM ³ et vitesse ≥ 75 Km	77	80
- I ≥ 400 cm ³	80	
Véhicules particuliers	74	80
Véhicules de transport en commun de personnes d'un PTAC ≤ 3,5 tonnes	77	80
Véhicules de transport en commun de personnes d'un PTAC > 3,5 tonnes		
- P < 150 KW	78	83
- P ≥ 150 KW	80	
Véhicules de transport de marchandises d'un PTAC ≤ 3,5 tonnes	77	80
Véhicules de transport de marchandises d'un PTAC > 3,5 tonnes		
- P < 75 KW	77	
- 75 KW ≤ P < 150 KW	78	85
- P ≥ 150 KW	80	
Véhicules agricoles		
- PTAC ≤ 1,5 tonnes	85	90
- PTAC > 1,5 tonnes	89	

Source : JORA n°68, 2003 (modifié par l'auteur)

• **Décret exécutif n°04-381 sur les règles de la circulation routière, publié en novembre 2004 :**

En se basant sur le contenu du décret exécutif n°03-410 susmentionné, selon les articles 119 et 293 du présent décret (JORA, n°76, 2004), il est interdit aux automobiles d'émettre un bruit qui pourrait créer une sensation de gêne chez les autres conducteurs ou les résidents immédiats. Les moteurs doivent être équipés d'un système d'échappement silencieux en excellent état de fonctionnement et sur lequel le conducteur ne peut intervenir pendant qu'il conduit le véhicule. Les gaz d'échappement libres sont interdits, de même que toute action qui affaiblirait ou supprimerait l'efficacité du système silencieux.

De plus, avant d'enfermer le véhicule, l'agent responsable pourrait demander à la personne qui la conduit de l'emmener dans un centre de contrôle du bruit si le véhicule est jugé de générer trop de bruit.

- **Loi n°17-05 modifiant et complétant la loi n°01-14 du août 2001, correspondante à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière, promulguée en février 2017 :**

En s'appuyant sur le contenu de l'article 66 de cette loi (JORA, n° 12, 2017), les infractions du code de la route sont classées en quatre niveaux, les contraventions du 4ème degré étant passibles d'une amende prédéterminée de cinq mille dinars (5000 DA). Ces contraventions spécifiques concernent les désobéissances liées aux fumées, aux gaz toxiques et aux bruits excessifs émis, qui dépassent les seuils fixés par la réglementation. De même, les informations liées au bruit à contrôler manquent dans le contenu de cette loi.

- **Loi n°18-11 sur la santé publiée en juillet 2018 :**

D'après son article 29 (JORA, n°46, 2018), préserver la santé humaine englobe une gamme complète de mesures, y compris, mais sans s'y limiter, des interventions sanitaires, économiques, sociales, éducatives et écologiques, dans le but primordial d'atténuer ou d'éradiquer les risques pour la santé, qui peuvent provenir de diverses sources, comme les prédispositions d'ordre génétique, les facteurs liés à l'alimentation, le comportement de l'individu (les nuisances sonores peuvent être définies comme un résultat d'un comportement social inadéquat et gênant) ou même les influences de l'environnement. Le but majeur de ces stratégies à multiples aspects est de garder d'un côté le bien-être personnel et collectif de la communauté en visant des résultats optimaux en termes de santé.

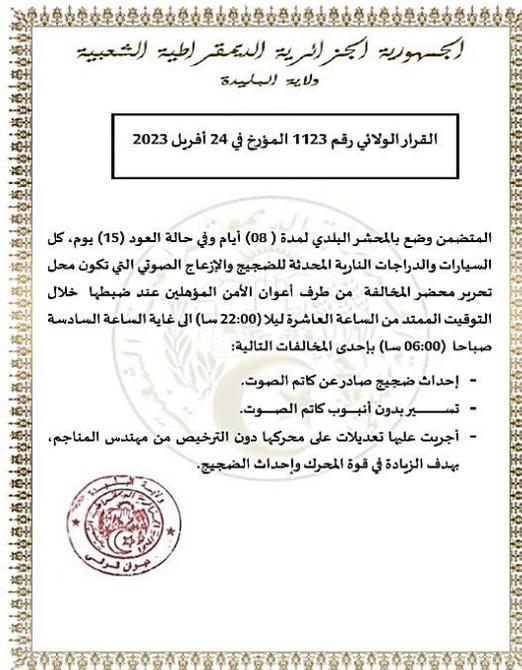
En résumé, la totalité des textes réglementaires susmentionnés et établis par le législateur algérien pour maîtriser les nuisances sonores, notamment le bruit de la circulation automobile, sont généralement axés sur la réduction de tous types de bruit à des seuils acceptables pour l'ouïe humaine, sans impacter le détente et la qualité de vie des résidents, ainsi qu'à punir en retour les acteurs responsables à la genèse de ce polluant et les contrevenants à la loi, par des amendes forfaitaires, des peines d'emprisonnement, et d'autres sanctions, même en cas d'utilisation d'un volume élevé de musique post-radio dans le véhicule automobile (Mezhoud, 2023).

De plus, pour contrer particulièrement le bruit routier émis par les véhicules bruyants de deux ou quatre roues, dotés d'une cylindrée importante, une tentative récente était établie et appliquée par les autorités responsables, sous forme d'une décision étatique.

2.2. La nouvelle décision étatique (arrêté) n°1123 promulguée en avril 2023 :

Les walis des wilayas d'Alger et de Blida ont initié récemment, au troisième jour de la fête de l'Aïd (Aroussi, 2023; Ennahar Tv, 2023; Kaabech, 2023) un nouvel arrêté, ayant la forme d'une décision étatique n°1123 du 24 avril 2023, sur les contraventions relatives aux véhicules automobiles sport bruyants et aux motocycles, complétant les textes réglementaires précédemment publiés sur cet enjeu, en réponse aux plaintes et à l'indignation des riverains de ces wilayas (Fig.3).

Fig.3. Vue sur le contenu de la nouvelle décision étatique n°1123 du 24 Avril 2023



Source: Ennahar TV, 2023

L'arrêté a sans doute un intérêt direct incitant à combattre les nuisances sonores et à atténuer le bruit routier aux seuils admis dans les normes internationales et la réglementation nationale en vigueur. Il a clairement visé les chauffeurs des véhicules et motocyclettes dotés d'un moteur à un volume supérieur à 125 cm³, émettant d'un bruit intense, en adoptant un angle répressif, sous forme d'une pénalisation, qui condamne à une mise en fourrière de huit (08) jours ou de quinze (15) jours en cas de rebondissement, pour mettre fin aux nuisances sonores qu'ils produisent, à cause des modifications introduites sur le système d'échappement du véhicule, ou sa suppression, où même des modifications au niveau du moteur, dans le but est d'augmenter sa puissance.

Cet arrêté qui a créé un point de controverse dans le milieu algérien entre sympathisants et antagonistes, du fait qu'il était également promulgué de la même manière par le wali de la ville d'Annaba par l'arrêté n°2485 et n°2486 publié en Octobre 2023 (Boulemaredj, 2024), il est initié logiquement par les responsables de la sûreté et de la tranquillité urbaine, par opposition au comportement incivique d'une catégorie des conducteurs de ces véhicules sur la voie publique, et qui ont tendance à accélérer brusquement et à klaxonner, ce qui provoque par conséquent du désagrément auditif, du stress et de colère, que ce soit chez les usagers de la route ou dans les ménages résidants à proximité.

Cette décision étatique manque toutefois de précisions sur le processus d'application de la contravention en termes de spécifications techniques du véhicule (type spécifique de motorcycle, volume du moteur, puissance, etc.), de connaissance du niveau sonore atteint par le moteur en marche et à l'arrêt, ainsi que sur la dimension spatio-temporelle du contrôle des véhicules par les forces de l'ordre. Il est par conséquent nécessaire de réexaminer le contenu de cette décision d'état et d'apporter certaines recommandations techniques, dans le but d'assurer une meilleure exécution de ses objectifs.

Au final, malgré l'existence de résultats de recherches antérieures qui ont sans aucun doute contribué à notre compréhension du sujet abordé, il existe encore un manque par rapport aux seuils de l'exposition au bruit routier et de son diagnostic, ce qui encourage par la suite à la continuité de l'élargissement de ce corpus de connaissances. En accord avec ce qui précède, il était crucial d'examiner la situation des règles relatives au bruit de la circulation telles qu'elles existent actuellement en Algérie. En procédant à un examen approfondi du cadre réglementaire existant, nous espérons projeter la lumière sur l'efficacité et l'adéquation de ces mesures établies, contribuant ainsi à la conception des politiques plus solides, fondées sur des arguments scientifiques et professionnels, liés au domaine du contrôle du bruit routier.

Ce dernier peut être atténué à travers diverses solutions recommandées, qui peuvent être soumises sous la stratégie de dissuasion comme l'utilisation des méduses (Vitard, 2019) ; des radars sonores placés dans les quartiers résidentiels de Saint-Forget en France, afin de capter et pénaliser par la suite ceux qui créent une gêne auditive causée par leurs véhicules. Le même principe est utilisé à New York, où les caméras sonores se déclenchent lorsqu'elles détectent des niveaux supérieurs à 85 dB, une magnitude comparable à celle d'une tondeuse à gazon classique. Cette technologie est progressivement adoptée par le département de la protection de l'environnement (DPE) pour délivrer des contraventions aux conducteurs, avec des amendes allant de 800 à 2500 dollars (Nolan, 2023). En outre, une loi distincte sur les émissions sonores pour les pneus est nécessaire pour garantir que les pneus mis sur le marché respectent des limites sonores strictes. Aussi, des revêtements routiers peu bruyants peuvent être utilisés dans les zones où les rues sont bruyantes (Stenschke & Jaeger, 1999) ou si elles subsistent un flux automobile important.

Conclusion

Dans cette étude, nous tentons dans un cadre scientifique à éclaircir suivant une description critique l'ensemble des dispositifs adoptés dans la réglementation acoustique algérienne pour lutter contre les nuisances sonores et le bruit routier, notamment en ce qui concerne la nouvelle décision, initiée par les walis de la ville d'Alger et de Blida, n°1123 du 24 avril 2023, fixant des amendes pour les voitures sports et les motocycles bruyants.

La politique de l'état algérien pour contrôler le bruit routier repose sur un ensemble de réglementations qui visent un objectif principal axé sur la préservation de la tranquillité publique et domestique, en réduisant le bruit à des niveaux admis. Néanmoins, le contenu des textes réglementaires et para-réglementaires semble d'être d'un côté, inapplicable en réalité vu les nuisances sonores que la ville algérienne subit au quotidien, d'un autre côté, il semble y avoir des précisions insuffisantes concernant :

- ✓ La révision et l'actualisation des textes réglementaires.
- ✓ Les lignes directrices à propos de la lutte contre cet enjeu.
- ✓ Les instruments de mesure à utiliser.
- ✓ Les guides techniques à suivre lors de mesurage.
- ✓ Les types de bruit à contrôler (bruit routier, industriel, de voisinage, tapage nocturne, etc.).
- ✓ Les indicateurs acoustiques à mesurer pour évaluer le paysage sonore immédiat.

De plus, d'après la critique de cette nouvelle décision, son contexte général représente une initiative louable qui cible l'atténuation des niveaux du bruit routier en milieu urbain. Cependant, le contenu stipulé s'avère rigide et inapte à long terme à satisfaire l'objectif primaire qui est la réduction des niveaux sonores et la préservation de la tranquillité publique, vu qu'il manque quelques détails à rajouter afin d'être un modèle complet à suivre.

Nous recommandons par la suite une relecture ou une reformulation de son texte réglementaire, en touchant les points suivants :

- ✓ Le changement de type de la contravention vers les amendes forfaitaires au lieu de la mise en fourrière municipale.
- ✓ L'ajout des spécifications techniques sur les véhicules susceptibles d'être bruyants ou de produire un son désagréable.
- ✓ L'ajout d'un seuil sonore admis et à ne pas dépasser par le véhicule, en marche ou en arrêt.
- ✓ La nécessité d'utiliser l'instrument de mesure (sonomètre) par l'agent susmentionné lors d'une opération d'investigation in-situ.
- ✓ L'obligation d'acquiescer une fiche de scanner technique délivrée par les points de contrôle périodique des véhicules, indiquant que le moteur est doté d'un système d'échappement en bon état.

En outre, bien que cette étude puisse être considérée comme une contribution exploratrice et une ligne directrice pour les futures études nationales, elle a commencé depuis un écart de recherche en termes de connaissances théoriques à propos de l'arsenal réglementaire algérien sur la lutte

contre la pollution sonore, notamment sur les efforts du législateur algérien, établies pour réduire les niveaux du bruit de la circulation routière.

Parmi les limites de recherche rencontrées c'est l'acquisition d'un accès direct aux documents réglementaires et le nombre restreint des études menées à l'échelle nationale sur le bruit routier. Comparer les législations nationales en matière de réduction du bruit routier avec celles des pays européens peut sembler pénible en raison de la complexité des réglementations, de leur application et de leur actualité. Le fait que ce sujet soit sous-représenté dans la littérature scientifique nationale et qu'il y ait un déficit critique en matière de recherche n'exclut pas pour autant de nouvelles possibilités de recherche.

A la fin, pour pouvoir atteindre un résultat positif dans le processus de l'atténuation du problème gênant du bruit routier, les responsables politiques peuvent adopter nos résultats obtenus, afin de réexaminer les textes régissant ce fléau, en agissant sur plusieurs facteurs significatifs, qui comprennent :

- ✓ L'adhésion aux réglementations actuellement en vigueur.
- ✓ La réalisation d'une analyse sociologique complète des modèles et habitudes de conduite des automobilistes algériens.
- ✓ L'examen des caractéristiques et de la composition du revêtement routier.
- ✓ L'approfondissement des aspects complexes de la configuration urbaine de la ville.
- ✓ L'amélioration de la compréhension et de la conscience du public concernant les conséquences néfastes associées à une exposition prolongée à des niveaux élevés de bruit routier.

Bibliographie :

1. AFNOR. (1996). NF S31-010 Acoustique—Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement—Méthodes particulières de mesurage. Afnor EDITIONS. <https://www.boutique.afnor.org/fr-fr/norme/nf-s31010/acoustique-caracterisation-et-mesurage-des-bruits-de-lenvironnement-methode/fa043150/296>
2. عروسي, ن. (2023, avril 23). العاصمة: الدرك الوطني يوضح بخصوص منع سير الدراجات النارية والسيارات المزعجة/23/04/2023. khabbar Press. <https://khabbarpress.dz/2023/04/23/المزعجة-منع-سي/>
3. Bakel, A. (2022). La pollution sonore en droit algérien, *Revue algérienne de droit et de science politique*, 7(1), 534-543 (en arabe).
4. Belayat, N. B. (2009). Entertainment noise control in Algeria, Thèse de doctorat, Université de London Métropolitaine, Angleterre.
5. Belkhiri, A. E., Merzoug, S., Bouguelaa, M., Amimeur, D., & Bendjoudi, A. (2022). Les obstacles aux déplacements urbains et comparaison entre les services de transport privé et public (ETUB) dans la ville de bejaia. *Revue d'Économie & de Gestion*, 6(2), 54-71.
6. Benzagouta-Debache, S., & Filali, S. (2003). La conception sonore des bâtiments d'habitation. Problématique du confort sonore dans la maison traditionnelle -cas de Constantine. *Sciences & technologie. B, Sciences de l'ingénieur*, 20, 108-113.
7. Berkouk, D., Bouzir, T. A. K., Boucherit, S., Khelil, S., Mahaya, C., & Matallah, M. E. (2022). Evaluation of the soundscapes through the cafe terraces before and after the covid-19 lockdown in coastal cities in Algeria. *Noise & Vibration Worldwide*, 53(7-8), 377-389.
8. Bouhazma, K. (2023). La protection pénale contre les nuisances sonores dans la législation algérienne. *Revue des sciences humaines et de droit*, 16(1), 1249-1262 (en arabe).

9. Boulemaredj, A. (2023). La rénovation acoustique des logements collectifs – Cas de la cité Champs de Manœuvre, Guelma, Thèse de doctorat, Université 8 mai 1945 Guelma, Algérie.
10. Boulemaredj, A. (2024). Environmental Noise Assessment in the Light of the Executive Decrees N°93-184 and N°03-410 – The Case of Annaba City. *Revue Algérienne Des Sciences Juridiques et Politiques*, 61(1), 96-111.
11. Boulemaredj, A., Haridi, F., & Bouttout, A. (2022). Assessment of Noise Pollution and Discomfort Levels of the Residents of the Champs De Manoeuvre Neighbourhood, Guelma, Algeria. *International Journal of Innovative Studies in Sociology and Humanities*, 7(6), 170-179.
12. Boulemaredj, A., Haridi, F. Z., & Saifi, A. (2023). Noise in Collective Residential Buildings : A Qualitative Survey in the Champs de Manoeuvre Neighbourhood in Guelma. *Revue Des Sciences Humaines & Sociales*, 9(2), 841-851.
13. Boulemaredj, A., & Saifi, A. (2023). Road traffic noise mapping based on field measurements in location that do not have a standardized model in algeria. *Journal of Architecture&Environment*, 22(2), Article 2.
14. Bourekba, O., Youcef, L., Amina, C., Secchi, S., & Amodeo, V. (2023). Assessment of acoustic comfort in Algerian hospitals with reference to national and international standards. The case study of the Urology Department in Abderrezak Bouharra Hospital, Skikda. *Periodico di Mineralogia*, 92, 187-207.
15. Bouzir, T. A. K. (2018). Morphologie urbaine et pollution sonore : Étude de cause à effet. Cas de la ville de Biskra, Thèse de doctorat, Université Mohamed Khider Biskra, Algérie.
16. Bouzir, T. A. K., Berkouk, D., Eisenman, T., Schwela, D., Azab, N., Gomma, M., & Boucherit, S. (2024). Soundscapes in Arab Cities : A Systematic Review and Research Agenda. *Sound & Vibration*, 58, 1-24.
17. Bouzir, T. A. K., Zemmouri, N., & Berkouk, D. (2017). Assessment of Noise Pollution in the City of Biskra, Algeria. *International Journal of Environmental and Ecological Engineering*, 11(12), 1052-1055.
18. Ministère de la Justice (2005), Code pénal Algérien. <https://services.mesrs.dz/EthiqueDeontologie/DocumentsCharte/16-AR-FR.pdf>
19. النهار تيفي. (2023, avril 19). قرار ولائي لمنع سير الدراجات النارية من الحجم الكبير من 22:00 ليلا إلى 6 صباحا. *Ennahar On-line*. <https://www.ennaharonline.com/صباحا-قرار-ولائي-لمنع-سير-الدراجات-النارية-م/> (consulté le: 12/09/2023).
20. Fezari, M., Al Dahoud, A., Arif, M., Al-Dahoud, A., & Almimi, H. (2023). Sound Noise Monitoring using Wireless Sensor Networks in Annaba City. 101.
21. Gamba, R. (2010). Acoustique des bâtiments HQE : Quelques enjeux. In S. F. d'Acoustique-SFA (Éd.), 10ème Congrès Français d'Acoustique, France.
22. Gramez, A. (2010, avril 12). Introduction à la réglementation acoustique Algérienne et la réhabilitation acoustique des façades. 10ème Congrès Français d'Acoustique, Lyon, France.
23. Hamou, A., Abderrahim, H., & Keciba, H. (2014). Etude des nuisances sonores dans la ville d'Oran. *Communication science et technologie*, 3(1), 01-08.

24. كعبش. ي. (2023, avril 19). ولاية الجزائر : منع سير الدراجات النارية والسيارات ذات الأصوات المزعجة في الليل. Echourok On-line. <https://www.echoroukonline.com/الليل> (consulté le: 12/09/2023).
25. Kohil, H. (2021). Legal protection of the environment from noise pollution. *Revue des sciences juridiques et politiques*, 12(2), 1036-1049 (en arabe).
26. مزهود، ف. (2023, janvier 6). غرامة تصل إلى 16.000 دينار والحبس 10 أيام لهذه المخالفة-Ennahar On-line. <https://www.ennaharonline.com/line> (consulté le: 12/09/2023).
27. Nolan, E. (2023, décembre 5). These Noise Cameras Put a Price on Peace : \$2,500 for Loud Drivers. *DNYuz*. <https://dnyuz.com/2023/12/05/these-noise-cameras-put-a-price-on-peace-2500-for-loud-drivers/> (consulté le: 09/12/2023).
28. Rachal, M. (2022, février 24). Urban noise pollution is a top environmental threat : UN report. *Smart Cities Dive*. <https://www.smartcitiesdive.com/news/urban-noise-pollution-is-a-top-environmental-threat-un-report/619337/> (consulté le: 19/03/2024).
29. Rebah, M. (2018, janvier 13). Pollution sonore en Algérie : Un problème de santé publique ignoré. *Journalistes Écrivains pour la Nature et l'Écologie*. <https://www.jne-asso.org/2018/01/13/pollution-sonore-en-algerie-un-probleme-de-sante-publique-ignore/> (consulté le: 05/09/2022).
30. Rebah, M. (2022, avril 29). Algérie : Gaspillage alimentaire et nuisances sonores. *Journalistes Écrivains pour la Nature et l'Écologie*. <https://jne-asso.org/2022/04/29/algerie-gaspillage-alimentaire-et-nuisances-sonores/> (consulté le: 05/09/2022).
31. S. Chaour, K. (2016). L'optimisation Du Confort Sonore Dans L'architecture Traditionnelle- Cas D'étude : Vieille ville de Constantine. *Journal of Islamic Culture*, 12(1), 73-98.
32. Saidi, W. (2020). Transport durable en Algérie (Réalité et perspectives). *Revue d'entrepreneuriat et Développement Durable*, 2(2), 89-105 (en arabe).
33. Stenschke, R., & Jaecker, M. (1999). Reduction of road traffic noise : The legislature's point of view. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 105(2), 1334-1334.
34. U.N, E. (2022). *Frontiers 2022 : Noise, Blazes and Mismatches*.
35. Vitard, A. (2019, août). Le premier radar « chasseur de décibels » débarque sur les routes françaises. *L'Usine Nouvelle*; www.usinenouvelle.com. <https://www.usinenouvelle.com/editorial/le-premier-radar-chasseur-de-decibels-debarque-sur-les-routes-francaises.N871665> (consulté le: 20/09/2023).
36. WHO. (2018). *Environmental Noise Guidelines for the European Region (2018)*. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/noise/publications/2018/environmental-noise-guidelines-for-the-european-region-2018> (consulté le: 19/05/2022).